

A casing that contains a liquid crystal display screen of a portable personal computer is disclosed. As shown in FIGS. 1 (a)-(c), plural ribs 6 in a lattice shape are formed on an inner surface  $\alpha$  of the casing 5. The ribs 6 serve to increase mechanical strength of the casing.

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-62400

(43) 公開日 平成9年(1997)3月7日

(5) InCl <sub>3</sub>	識別記号	片内識別番号	F I	技術教示箇所
G 0 6 F 1/16			G 0 6 F 1/00	3 1 2 F
H 0 5 K 5/03		7301-4E	H 0 5 K 5/03	B

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-214657

(71) 出願人 00005223

富士通株式会社

(22) 出願日 平成7年(1995)8月23日

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

(72) 発明者 秀澤 茂

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(74) 代理人 弁護士 井桁 貞一

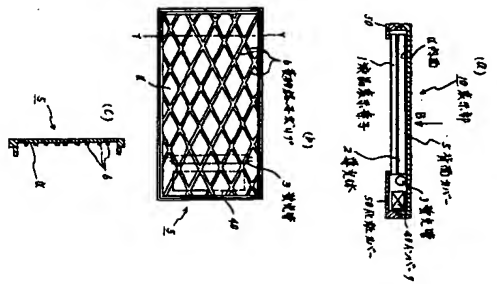
## (54) 発明の名称 情報処理装置

## (51) 要約

【課題】 ノートパソコン等の小型情報処理装置に関し、筐体の強度アップを目的とする。

【解決手段】 略板状の液晶表示素子1と、該液晶表示素子1に版面を被する形で配置された導光体2と、該導光体2の側端面に沿って配置された蛍光管3と、これら液晶表示素子1と導光体2と蛍光管3を収容して保持する背面カバー5とを具備してなる情報処理装置において、前記背面カバー5の内面α側に筋交い状の菱形格子状リフ6を設けるように構成する。

本発明の一実施例を示す図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 略板状の液晶表示素子と、該液晶表示素子に版面を被する形で配置された導光体と、該導光体の側端面に沿って配置された蛍光管と、これら液晶表示素子と導光体と蛍光管を収容して保持する背面カバーと、前記背面カバーの内面側に筋交い状のカバー補強リフを設けてなることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 前記背面カバー側に設けられるカバー補強リフが、該背面カバーの内面から変形に突出する菱形格子状リフであることを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項3】 前記背面カバーの内面に設けられるカバー補強リフが、その略中央部分に環状リフを配置し、該環状リフの外側に前記菱形格子状リフを配置した中央集中荷重付環状リフであることを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項4】 略板状の液晶表示素子と、該液晶表示素子に版面を被する形で配置された導光体と、該導光体の側端面に平行に配置された蛍光管と、これら液晶表示素子と導光体と蛍光管を収容して保持する型の背面カバーと、を具備してなる表示部を備えた情報処理装置において、

前記蛍光管と平行する形で蛍光管補強リフを前記背面カバーの内面に設けたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項5】 前記蛍光管補強リフを波板状に形成した波板状蛍光管補強リフを前記蛍光管と平行する形で前記背面カバーの内面に設けたことを特徴とする請求項4記載の情報処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】 本発明は、ノートブック型パソコン用コンピュータ等の小型情報処理装置の筐体の強度アップを実現させるための発明に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 図4 (a) と (b) と (c) はノートブック型パソコン用コンピュータ (以下情報処理装置と称する) の従来構造を示す図であって、(a) は模式的斜視図、

(b) は表示部の模式的正面図、(c) はそのX-X線断面図である。図中、1は液晶表示素子、2はバックライトを構成する導光体、3は導光体2に光線を入射させる蛍光管、4は蛍光管3に電圧を供給するインバータ、5はこれら液晶表示素子1と導光体2と蛍光管3とインバータ4を収容して保持する背面カバー、6は液晶表示素子1の側端面と蛍光管3とインバータ4を覆う形で配置された強化カバー、10はこれら各構成部材からなる表示部、20はキーボード部、30は筐体入力部、60は入力部20と表示部10を矢印A-A'方向に開閉可能に接続する铰接部をそれぞれ示す。

【0003】 この情報処理装置は、図4 (a) に示すよう

に、前記表示部10を矢印A方向に開いた状態で入力を行い、該表示部10を矢印A'方向に閉じた状態で運搬する。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 最近の情報処理装置は、軽量化を実現するために、前記背面カバー5の内厚を薄くする傾向がある。このため、該背面カバー5に付して矢印B方向の外力が作用すると該背面カバー5が内面α方向に傾んで導光体2や液晶表示素子1や蛍光管3が破損する事故が屡々発生していた。

【0005】 本発明はこのような事故の発生を抑制するために策案されたもので、背面カバーの内面に筋交い状の補強リフを設けることによって筐体の強度アップを実現させた情報処理装置を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明による情報処理装置は、図1 (a) と (b) と (c) に示すように、ほぼ板状の液晶表示素子1と、該液晶表示素子1に版面を被する形で配置された導光体2と、該導光体2の側端面に沿って配置された蛍光管3と、これら液晶表示素子1と導光体2と蛍光管3を収容して保持する背面カバー5を具備してなる表示部10を備えた情報処理装置において、前記背面カバー5の内面α側に筋交い状のカバー補強リフ6 (以下菱形格子状リフ6と呼ぶ) を設けたことを構成上の特徴とする。

【0007】 この菱形格子状リフ6は、図1 (b) と (c) に示すように、背面カバー5の内面αから変形に凸となる形で筋交い状に設けられるものであることから、背面カバー5の版面の強度がこれによって増進される。このため、この菱形格子状リフ6を有する背面カバー5は肉厚が薄くても矢印B方向の外力に対する抵抗力が強いので好ましい。

## 【0008】

【発明の実施の形態】 図1 (a) と (b) と (c) は本発明の一実施例を示す図、図2 (a) と (b) は本発明の一変形例を示す図、図3 (a) と (b) と (c) と (d) と (e) は本発明の一応用例を示す図であるが、前記図4と同一部分にはそれぞれ同一符号を付している。

【0009】 以下図1 (a) と (b) と (c) に基づいて本発明の実施例を説明する。なお、本発明は情報処理装置を構成する表示部の機械的強度を向上するための発明であるから、実施例の説明は表示部を対象に行うこととする。

【0010】 本発明による表示部10は、図1 (a) と (b) と (c) に示すように、板状の液晶表示素子1と、該液晶表示素子1に版面を被する形で配置された導光体2と、該導光体2の側端面に沿って配置された蛍光管3と、これら液晶表示素子1と導光体2と蛍光管3を収容して保持するほぼ型の背面カバー5を具備してなる表示部10を備えた情報処理装置において、前記背面カバー5の内

面α側に筋交い状の突起(隆起)を菱形に交差させた菱形格子状リフ6を設けたことを特徴とするものである。当該菱形格子状リフ6の断面サイズやその形成間隔については特定しないが、この菱形格子状リフ6を設けたことにより背面カバー5の強度は大幅に向上する。このため、この背面カバー5に矢印B方向の外力が作用したとき(図1(a)参照)に当該背面カバー5が矢印B方向に逸れ導光体2や液晶表示素子1や蛍光管3が破損するといった事故は必然的に回避される。

【0011】次は図2(a)と(b)に基づいて本発明の一変形例を説明する。この変形例は、図2(a)と(b)に示すように、背面カバー5Aの内面に設けられるカバー補強リフが、その端中央部分にリフ状(環状)の環状リフ6を配置すると共に、該環状リフ6の外側に前記菱形格子状リフ6を配置して中央集中荷重対策型リフ30を構成したことを特徴とするものである。

【0012】前記中央集中荷重対策型リフ30は、背面カバー5Aを矢印B方向から押圧すると押圧された面の中央部分に外力が集中して最大に歪むことに着目して創案されたリフ構造であって、このリフ構造を適用すると中央部分に集中する応力を環状リフ6が吸収することで背面カバー5Aを矢印B方向から押圧したときに発生する中央部分の歪みを最小限に抑制することができきる。

【0013】以上の説明から明らかなように、この変形例に開示したリフ構造は、環状リフ6の周囲に筋交い状の菱形格子状リフ6を配置することによって背面カバー5Aに加えられた矢印B方向の外力が中央部分(環状リフ6内)に集中するのを回避したリフ構造である。従って、この変形例を適用すると背面カバー5Aの強度が著しく向上する。

【0014】次は図3(a)と(b)と(c)と(d)と(e)に基づいて本発明の一応用例を説明する。なお、これら二つの応用例は、強度的に強い蛍光管を特定的に保護するために創案されたものである。

【0015】先ず図3(a)と(b)と(c)に示す第1の応用例から説明する。この第1の応用例は、蛍光管3と平行する形で蛍光管補強リフ7を背面カバー5Bの内面α側に設けたことを特徴とするものである。この蛍光管補強リフ7を図3(a)と(b)と(c)に示す形で設けることによって背面カバー5Bが外力によって壊められる現象が

回避されるので蛍光管3が折損する現象は必然的に減少することになる。

【0016】次は図3(a)と(b)に示す第2の応用例について説明する。この第2の応用例は、蛍光管3と平行する形で波版状蛍光管補強リフ11を背面カバー5Cの内面α側に設けたことを特徴とするものである。この蛍光管補強リフ11を図3(a)と(b)に示すように波版状になっていることから、面と平行する方向の外力に強い。面と直交する方向の外力にも強い。従って、この波版状蛍光管補強リフ11を備えた背面カバー5Cの場合は蛍光管3が折損する事故が殆ど発生しない。

【0017】【発明の効果】本発明によるこの情報処理装置は、液晶表示素子や蛍光管等を収容して保持する背面カバーの内面に筋交い状のリフを設けてこれを補強する構造になっていることから、この背面カバーに外力が加えられたときに当該背面カバーが内方に撓む現象がその斜交い状のリフの作用によって緩和される。このため、この構造を適用することによって背面カバーの薄肉化が可能となり、情報処理装置の軽量化が実現する。

【図面の簡単な説明】

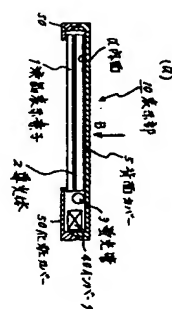
【図1】 本発明の一実施例を示す図。  
【図2】 本発明の一変形例を示す図。  
【図3】 本発明の一応用例を示す図。  
【図4】 情報処理装置の従来構造を示す図。

【符号の説明】

- 1 液晶表示素子
- 2 導光体
- 3 蛍光管
- 5, 5A, 5B, 5C 背面カバー
- 6 菱形格子状リフ
- 7 蛍光管補強リフ
- 10 表示部
- 11 環状リフ
- 17 波版状蛍光管補強リフ
- 20 入力部
- 20a キーボード部
- 30 中央集中荷重対策型リフ
- 40 インポート
- 50 化粧カバー

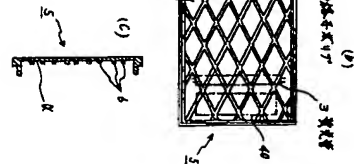
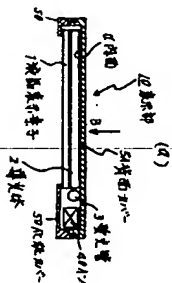
【図1】

本発明の一実施例を示す図



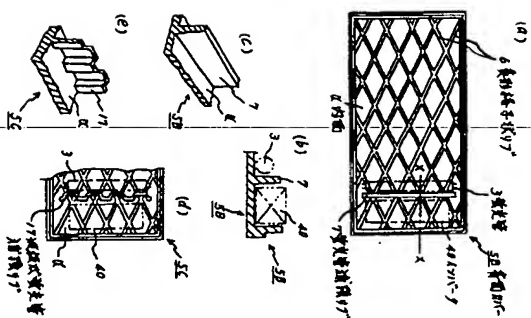
【図2】

本発明の一変形例を示す図



【図3】

本発明の一応用例を示す図



【図4】

情報処理装置の概略図を示す図

